This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

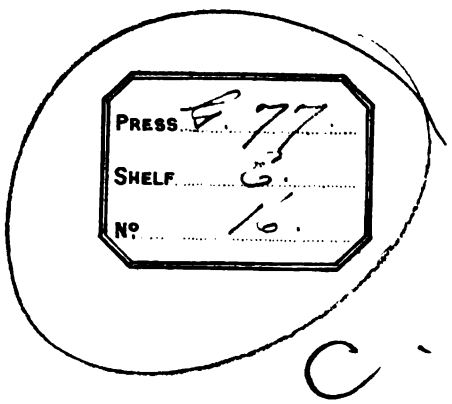
65951

600020075K

PRESS F. 77.
SHELF C.
No 16.

C.

165951 d. 7

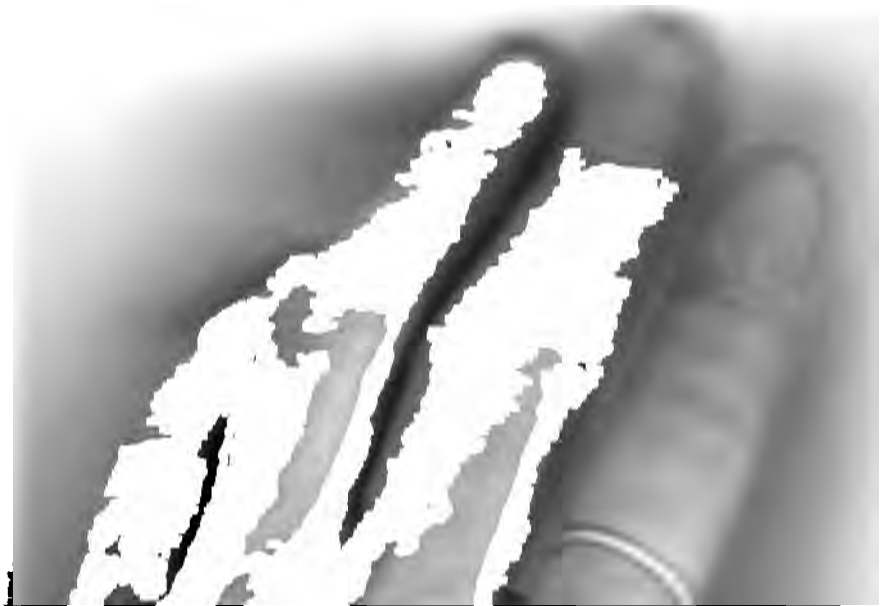


020075K

PRESS E. 77.
SHELF G.
No 16.

C

165951 d. 7



DIE SCULPTUR

UND

DIE FEINEREN STRUCTURVERHÄLTNISSE

DER

DIATOMACEEN

MIT VORZUGSWEISER BERÜCKSICHTIGUNG DER ALS PROBEOBJECTE BENUTZTEN SPECIES

VON

DR. GUSTAV FRITSCH UND OTTO MÜLLER.

ABTHEILUNG I.

ZWÖLF TAFELN MIKRO-PHOTOGRAPHISCHER ABBILDUNGEN.

BERLIN
GRG. FERD. OTTO MÜLLER'S VERLAG.
1870.
LONDON: WILLIAMS & NORGATE, 14. HENRIETTA-STREET, COVENT-GARDEN.

VORWORT.

Die Frage nach dem Relief des Kieselpanzers der Diatomaceen, obgleich seit geraumer Zeit lebhaft discutirt, ist, selbst bezüglich mancher gröber gezeichneten Formen, noch immer eine offene. Die richtige Deutung dieser subtilen Structurverhältnisse erscheint aber von Werth, nicht sowohl als Beitrag zur Diatomeenkunde, sie ist vielmehr besonders geeignet die Lehre vom mikroskopischen Sehen zu erweitern und fester zu begründen.

Dieser letztere Gesichtspunkt vorzüglich veranlafste uns der Frage näher zu treten, bezeichnete aber zugleich Richtung und Grenze der Untersuchung.

Wenn wir der ersten Abtheilung dieses Werkes nur photographische Darstellungen einverleibt haben, ohne Bezugnahme auf die Resultate unserer noch nicht völlig abgeschlossenen Beobachtungen, so wurden wir von der Ueberzeugung geleitet, dafs richtig ausgeführte photographische Abbildungen schwieriger Objecte an sich, ihrer Objectivität und durch Zeichnung unerreichbaren Vollendung halber, einen nicht zu unterschätzenden Werth besitzen, und wohl geeignet sind das Interesse des wissenschaftlichen Publikums zu erregen. Wir glaubten mit der Publikation um so weniger zögern zu dürfen, als ähnliche Darstellungen Seitens der Herren Dr. Julius Stinde, Bernhard & Ebeling in Hamburg, Dr. Benecke in Königsberg und Dr. Curtis in Amerika ausgeführt wurden, und es wünschenswerth erscheinen mufste die verschiedenen Leistungen auf diesem Gebiete, zumal die amerikanischen und deutschen, einer Vergleichung unterwerfen zu können.

Die photographischen Aufnahmen, deren Ausführung Herr Gustav Fritsch übernahm, wurden ausschliefslich mit Gundlach'schen Objectiven von hoher Leistungsfähigkeit hergestellt und es gelang, durch eine verbesserte mikro-photographische Methode, Bilder zum Theil mit Vergröfserungen zu gewinnen, bei welchen bisher nur zu häufig Licht und Schärfe eine wesentliche Einbufse erlitten, die daher zu beweiskräftigen Darstellungen nicht benutzt werden konnten.

Unsere kleinen Beiträge zur Lösung der Frage nach der Sculptur der Diatomeen, auf Grund einer Reihe zumeist von Herrn Otto Müller angestellter Untersuchungen, werden wir in der zweiten Abtheilung veröffentlichen. Wir haben dabei besonders die optischen Erscheinungen zu verwerthen gesucht, welche bei Veränderung der Lage der Einstellungsebene in verticaler Richtung zur Wahrnehmung gelangen, und die an sich schon häufig sichere Rückschlüsse auf das Relief gestatten, sofern das Verhältnifs der Brechungsindices des Objects und des umgebenden Mediums bekannt ist. In zweiter Linie und gleichsam als Controle ist ein sorgfältiges Studium von Fragmenten und Zerfallpräparaten angestrebt worden.

Schliefslich bemerken wir, dafs die Photographieen fast sämmtlich nach vorzüglichen Präparaten von J. D. Möller in Wedel ausgeführt wurden. Die systematischen Bestimmungen derselben rühren, nach Möller's Angabe, von Herrn A. Grunow in Berndorf bei Wien her.

Berlin, im Juni 1870. **Gustav Fritsch. Otto Müller.**

INHALT DER TAFELN.

TAFEL I.

Diatomaceen-Typen-Platte II von J. D. Möller in Wedel.

Aufgenommen mit Gundlach photogr. Objectiv $\frac{1}{7}$". Vergrößerung 90 lin. Centrische Beleuchtung. Balsampräparat.

Sw. = *Süfswasser.* *Seew.* = *Seewasser.* *Brw.* = *Brakwasser.*

Epithemieae.

Reihe I. No. 1. Epithemia turgida Kg. *Sw. Holstein.*
2. „ gibba Kg. *Sw. Holstein.*
3. Eunotia undulata Ralfs. *Sw. Holstein.*
4. „ Diadema Ehrb. *Fossil. Norwegen.*
5. „ Formica Ehrb. *Fossil. N.-Amerika.*
6. Ceratoneis lunaris (Ehrbg.) Grun. *Sw. Holstein.*

Meridioneae.

7. Meridion circulare Ag. *Sw. Holstein.*
8. Climacosphenia moniligera Ehrbg. *Seew. Afrika.*
9. Sceptroneis gemmata Grun. *Fossil. Jütland.*

Diatomeae.

10. Diatoma vulgare Bory. *Sw. Elbe.*
11. Odontidium hiemale Kg. var. longissima. *Sw.*
12. Fragilaria virescens Ralfs. *Sw. Holstein.*
13. „ capucina Desm. *Sw. Holstein.*
14. Synedra splendens Kg. *Sw. Holstein.*
15. „ capitata Ehrbg. *Sw. Holstein.*

Tabellarieae.

Reihe II. No. 1. Diatomella Balfouriana Grev. *Sw. Mähren.*
2. Tabellaria flocculosa Kg. var. ventricosa. *Sw. Holstein.*
3. Grammatophora marina (Kg.) Sm. *Seew. Gibraltar.*
4. „ oceanica Ehrbg. *Seew. Gibraltar.*
5. Rhabdonema arcuatum Kg. *Seew. Nordsee.*
6. Climacosira mirifica Grun. *Seew. Japan.*

Surirelleae.

7. Surirella biseriata Bréb. *Sw. Holstein.*
8. „ splendida Kg. *Sw. Holstein.*
9. „ striatula Turpin. *Brw. Schleswig.*
10. „ ovata Kg. *Sw. Schleswig.*
11. Campylodiscus Clypeus Ehrbg. *Fossil. Eger.*
12. „ limbatus Bréb. *Seew. Puerto Cabello.*
13. Cymatopleura Solea var. apiculata Sm. *Sw. Holstein.*
14. „ elliptica Bréb. *Sw. Holstein.*

Nitzschieae.

Reihe III. No. 1. Denticula frigida Kg. *Sw. Dresden.*
2. Tryblionella Victoriae Grun. var. *Fossil. Australien.*
3. Nitzschia Amphioxys Sm. *Sw. Holstein.*
4. „ hungarica Grun *Sw. Schleswig.*
5. „ Formica Hantzsch. *Seew. Puerto Cabello.*

Cocconeideae.

6. Campyloneis Grevillei Grun. var. *Seew. Japan.*
7. Orthoneis splendida (Greg.) Grun. *Seew. Japan.*
8. Cocconeis Scutellum Ehrbg. *Seew. Kiel.*
9. „ Pediculus Ehrbg. *Sw. Holstein.*
10. Mastogloia Braunii Grun. var. *Seew. Rügen.*

Achnantheae.

11. Achnanthes subsessilis Kg. *Seew. Kiel.*
12. Achnanthidium flexellum Bréb. *Sw. Holstein.*
13. Rhoicosphenia curvata Grun. *Sw. Elbe.*

Cymbelleae.

14. Cymbella Ehrenbergii Kg. *Fossil. N.-Amerika.*
15. „ amphicephala Nägl. *Sw. Holstein.*
16. „ gastroides Kg. *Fossil. Lüneburg.*
17. Cocconema lanceolatum Ehrbg. *Sw. Holstein.*
18. Encyonema paradoxum Kg. forma maxima. *Sw.*
19. Amphora ovalis Kg. *Sw. Holstein.*

Gomphonemeae.

20. Gomphonema geminatum Ag. *Sw. Norwegen.*
21. „ acuminatum Ehrbg. var. coronatum. *Sw.*
22. „ gracile Ehrbg. *Sw. Holstein.*

Naviculaceae.

Reihe IV. No. 1. Navicula (Pinnularia) major Kg. *Sw. Holstein.*
2. „ „ viridis Kg. *Sw. Holstein.*
3. „ „ gibba Kg. *Sw. Holstein.*
4. „ „ oblonga Kg. *Sw. Oesterreich.*
5. „ „ radiosa Kg. *S. Holstein.*
6. „ Lyra Ehrbg. *Seew. Kiel.*
7. „ Entomon Ehrbg. *Seew.*
8. „ quadrata Greg. *Seew. Kiel.*
9. „ firma Kg. *Sw. Holstein.*
10. „ sphaerophora (Kg.?) Sm. *Sw. Holstein.*
11. „ serians Kg. *Sw. Holstein.*
12. Scoliopleura tumida (Bréb.) Rabh. *Brw. Schleswig.*
13. Pleurosigma strigosum Sm. *Seew. Helgoland.*
14. „ Hippocampus Sm. *Brw. Schleswig.*
15. Pleurostaurum javanicum Grun. *Fossil. Java.*
16. Stauroneis Phoenicenteron Ehrbg. *Sw. Holstein.*
17. Schizonema Grevillei Ag. *Seew. Sonderburg.*
18. Colletonema vulgare Thw. *Sw. Oesterreich.*
19. Doryphora Boeckii Sm. *S. Kiel.*

Biddulphieae.

Reihe V. No. 1. Biddulphia pulchella Gray. *Seew. Nordsee.*
2. „ Rhombus Sm. *Seew. Cuxhaven.*
3. Cerataulus Smithii Ralfs. *Seew. Cuxhaven.*
4. Triceratium Favus Ehrbg. *Seew. Cuxhaven.*
5. „ striolatum Ehrbg. *Seew. Cuxhaven.*
6. Trinacria Regina Heiberg. *Fossil. Jütland.*
7. „ excavata Heiberg. *Fossil. Jütland.*
8. Solium exculptum Heiberg. *Fossil. Jütland.*
9. Hemiaulus alatus Grev. *Fossil. Barbados.*
10. Corinna elegans Heiberg. *Fossil. Jütland.*

Eupodisceae.

Reihe VI. No. 1. Eupodiscus Argus Ehrgb. *Seew. Cuxhaven.*
2. „ radiatus Bailey. *Seew. Puerto Cabello.*
3. Actinocyclus Ralfsii. Sm. *Seew. Cuxhaven.*
4. Aulacodiscus scaber Ralfs. *Peru-Guano.*
5. Auliscus sculptus (Sm.) Ralfs. *Seew. Cuxhaven.*

Melosireae.

6. Odontodiscus subtilis (Ehrbg.) Grun. *Brw. Wedel.*
7. Arachnoidiscus ornatus Ehrbg. *Seew. Afrika.*
8. Coscinodiscus Oculus Iridis Ehrbg. *Fossil. Jütland.*

Reihe VII. No. 1. Endyctia oceanica Ehrbg. *Peru-Guano.*
2. Actinoptychus splendens (Shadbolt) Ralfs. *Seew. Cuxhaven.*
3. „ undulatus Ehrbg. *Seew. Kiel.*
4. Pyxidicula cruciata Ehrbg. *Fossil. Jütland.*
5. Stephanopyxis appendiculata Ehrbg. *Fossil. Jütland.*
6. Hyalodiscus subtilis Bailey. *Fossil. Australien.*
7. Symbolophora Trinitatis Ehrbg. var. *Fossil. Jütland.*
8. Cyclotella Astraea Ehrbg. *Fossil. Klieken.*
9. Podosira maculata Sm. *Seew. Cuxhaven.*
10. Melosira varians Kg. *Sw. Holstein.*
11. „ nummuloides Dillw. *Seew.*
12. „ arenaria Moore. *Sw.*

TAFEL II.

Arachnoidiscus ornatus *Ehrbg.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 127cm Abstand. Vergrößerung 530 lin. Centrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL III.

Triceratium Favus *Ehrbg.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Centrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL IV.

Navicula (Pinnularia) nobilis *Kg.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Centrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL V.

Navicula Lyra *Ehrbg.* und **Navicula Lyra** *Ehrbg.* **var.**

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 127cm Abstand. Vergrößerung 530 lin. Excentrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL VI.

Stauroneis Phoenicenteron *Ehrbg.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Excentrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL VII.

Pleurosigma balticum *Sm.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Excentrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL VIII.

Pleurosigma angulatum *Sm.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Excentr. Beleuchtung. Trocken liegend.

TAFEL IX.

Pleurosigma angulatum *Sm.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIII Immersion, bei 131cm Abstand. Vergrößerung etwa 1200 lin. Condensor-Beleuchtung.
Trocken liegendes Präparat (Zerfallpräparat).

TAFEL X.

Grammatophora marina *(Kg.) Sm.*

Aufgenommen mit Gundlach System VIb trocken, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 545 lin. Excentrische Beleuchtung. Balsampräparat.

Grammatophora oceanica *Ehrbg.* = **G. subtilissima.**

Aufgenommen mit Gundlach Syst VII Immersion, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 700 lin. Excentrische Beleuchtung. Balsampräparat.

TAFEL XI.

Surirella gemma *Ehrbg.*

Aufgenommen mit Gundlach Syst VII Immersion, bei 131cm Abstand. Vergrößerung 700 lin. Excentr. Beleuchtung. Trocken liegend.

TAFEL XII.

Surirella gemma *Ehrbg.*

Nachträgliche Vergrösserung des mit Gundlach's System VII Immersion aufgenommenen Negatives. Vergrößerung etwa 1200 lin.

Diatomaceen-Präparate von J. D. Möller in Wedel.

Das Studium der Diatomaceen, welche besonderen Absichten damit auch verbunden sein mögen, erfordert eine möglichst reichhaltige Sammlung von Präparaten aus den verschiedensten Erdtheilen und Gewässern.

Die Schwierigkeit und Kostspieligkeit der Beschaffung des bezüglichen Rohmaterials, der Erden und des Schlammes, sowie die Mühen der Verarbeitung desselben, welche nur bei grofser Ausdauer und Geschicklichkeit durch brauchbare und elegante Objecte gelohnt werden, lassen das Unternehmen des Herrn J. D. Möller in Wedel: sorgfältig hergestellte Präparate aus allen Weltgegenden um äufserst mäfsige Preise zu liefern, als ein sehr verdienstliches erscheinen, und es sei daher gestattet an dieser Stelle auf jene Präparate aufmerksam zu machen.

Durch die Unterstützung hervorragender Forscher auf diesem Gebiete, sowie durch weitreichende Verbindungen mit Schiffscapitainen, gelang es Herrn Möller das Material aus den bisher bekanntesten und interessantesten Fundorten der Erde zusammenzutragen. Die daraus gewonnenen Erden- und Schlamm-Präparate enthalten meistens eine grofse Anzahl Arten in verschiedenen Entwickelungsstufen und Lagerungen, Fragmente etc.; sie lassen, was Abwesenheit von Verunreinigungen betrifft, kaum etwas zu wünschen übrig. Zur Aufbewahrung wird ausnahmslos Canada-Balsam benutzt; die Deckglasdicke, $\frac{1}{6}-\frac{1}{12}^{mm}$, gestattet die Anwendung auch der stärksten Immersionssysteme.

Der Catalog*) pag. 13 führt 28 verschiedene Präparate dieser Gattung auf: Diatomaceen aus Meeresschlamm der Nordsee (Cuxhaven), der Ostsee (Kiel), von Japan. Diatomaceen der Marscherde bei Wedel, aus Schlamm stehender Gewässer bei Wedel, aus der Algoa-Bay (Afrika), von Japan (Arachnoidiscus etc.), aus Peru-Guano. Diatomaceen-Erde von Eger, Franzenbad, Klieken an der Elbe, Lüneburg, Oberhohe bei Lüneburg, Ebstorf bei Lüneburg, Stavanger (Norwegen), Australien, Kamschatka, Monmouth (Maine U. S.), Bridgton (Maine U. S.), Ipswich (Massachusetts U. S.), Salem (Mass. U. S.), East Stoughton (Mass. U. S.), Horris County (New-Jersey U. S.). Eſsbare Erde von Java, Polirschiefer von Bilin (Böhmen), Cementstein der Insel Mors im Limfjord (Jütland), Polycystinen-Gestein der Insel Nankoori (Nicobaren), Polycystinen-Mergel der Insel Barbados.

Aufser den im Catalog angeführten, wurden uns neuerdings noch folgende Präparate bekannt: Diatomeen-Erde von Moron (Spanien), Nottingham (Maryland), Richmond (Virginia), Great Salt Lake (Deseret Utah U. S), Duck Pond Waterford (Maine U. S.), French's Pond Albany (Maine U. S.), Cherryfield (Maine U. S.).

Eine zweite Reihe von Präparaten, worin nur eine Species enthalten oder doch vorherrschend ist, nach Art der Bourgogne'schen Objecte, umfafst 116 verschiedene Nummern; dieselben liegen zum Theil in Balsam, anderen Theils trocken.

Das gröfseste Aufsehen und die gerechteste Anerkennung haben aber diejenigen Zusammenstellungen von Diatomeen erregt, welche Möller unter dem Namen Diatomaceen-Typen- und Probe-Platten anfertigt.

Die **Diatomaceen-Typen-Platte I** ist ein Balsam-Präparat, welches ca. 400 verschiedene Diatomeen systematisch geordnet enthält; die ganze Gruppe nimmt einen Raum von 3^{mm} Breite und $3{,}5^{mm}$ Länge ein, ist

*) Ein ausführliches Preis-Verzeichnifs der Möller'schen Präparate, umfassend: Zoologie XIII Abtheilungen, Botanik IX Abtheilungen, Polarisations- und opake Objecte, ist gratis zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung (G. F. Otto Müller's Verlag in Berlin, 29 Bendlerstr.), welche sich auch zur Besorgung von Präparaten erbietet.

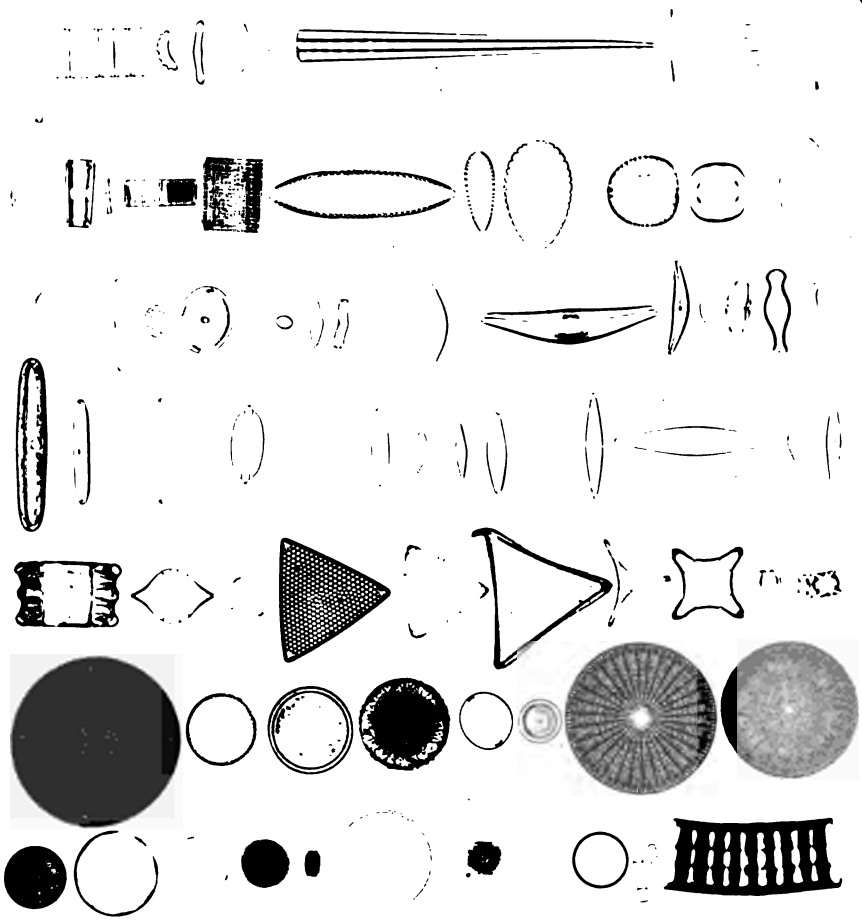
in vier Abtheilungen getheilt und enthält etwa 104 Gattungen, vertreten durch 370 Species. Die Zahl 400 wird dadurch erreicht, daſs mehrere Arten in verschiedenen Ansichten aufgelegt sind. Die Bestimmungen, nach A. Grunow, werden besonders beigegeben. Diese Platte zeugt von auſsergewöhnlicher Geschicklichkeit ihres Verfertigers. Die Exemplare der Diatomeen sind fast ohne Ausnahme von tadelloser Beschaffenheit und Reinheit; die Reihen, in denen sie angeordnet sind, durchschneiden die Centren, Axen und Diagonalen mit einer bewunderungswürdigen Präcision, so daſs das Präparat, abgesehen von seinem hohen wissenschaftlichen Werth, schon wegen seiner äuſseren Ausstattung, als ein Meisterstück präparatorischer Technik, die gröſseste Anerkennung verdient.

Die **Diatomaceen-Typen-Platte II**, der obigen durchaus ähnlich, enthält 100 der wichtigsten Arten. Tafel I dieses Werkes zeigt eine Abbildung derselben bei einer 90fachen linearen Vergröſserung. Der verhältniſsmäſsig niedrige Preis (7 Thlr.) sichert ihr, wie zu hoffen steht, eine möglichst groſse Verbreitung.

Die **Diatomaceen-Probe-Platte** ist zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der Mikroskop-Objective bestimmt; sie enthält zu diesem Zweck 20 Probeobjecte, nach der Schwierigkeit der Lösung in einer geraden Reihe geordnet, und in Balsam eingelegt. Deckglasdicke $\frac{1}{16} - \frac{1}{12}$ mm.

Die Prüfung der Mikroskope mittelst organischer Probeobjecte hat bekanntlich ihre groſsen Mängel, sowohl wegen der Ungleichartigkeit in Bezug auf die Gröſse verschiedener Exemplare derselben Art, sowie anderer, die Schwierigkeit der Lösung bedingende Momente, die zum Theil selbst von der erfahrenen Behandlung während der Präparation, abhängig sind; dennoch behält diese Prüfungsmethode einen auſserordentlichen Werth, da sie bei guter Uebung im Ganzen brauchbare Resultate liefert, leicht anzuwenden ist und schnell zum Ziele führt. Die beregten Uebelstände können aber, wenigstens für denselben Beobachter, gemindert werden, falls dieser sicher ist, stets ein und dasselbe Exemplar zur Prüfung zu benutzen; er gewinnt dann einen zuverlässigeren, unveränderlichen Maaſsstab zur Vergleichung.

Diesen Vortheil bietet die Möller'sche Probeplatte, indem sie je ein vorzügliches Exemplar von Triceratium Favus Ehrbg., Pinnularia nobilis Ehrbg., Navicula Lyra Ehrbg. var., Navicula Lyra Ehrbg., Pinnularia interrupta Sm. var., Stauroneis Phoenicenteron Ehrbg., Grammatophora marina Sm., Pleurosigma balticum Sm., Pleurosigma acuminatum (Kg.) Grun., Nitzschia Amphioxys Sm., Pleurosigma angulatum Sm., Grammatophora oceanica Ehrbg. = G. subtilissima, Surirella Gemma Ehrbg., Nitzschia sigmoidea Sm., Pleurosigma Fasciola Sm. var., Surirella Gemma Ehrbg., Cymatopleura elliptica Bréb., Navicula crassinervis Bréb. = Frustulia saxonica Rabh., Nitzschia curvula Sm., Amphipleura pellucida Kg. enthält. Eine weiterer Vorzug dieser Platte besteht darin, daſs die Prüfungsobjecte für Objective von den verschiedensten Brennweiten, vom schwächsten Trocken-, bis zum stärksten Immersions-System, auf demselben Präparat vereinigt sind; ein Uebelstand dagegen muſs in dem Umstande gefunden werden, daſs alle Exemplare in Balsam liegen, wodurch Arten wie Surirella Gemma, Navicula crassinervis, Amphipleura pellucida, fast schlechterdings unlösbar werden.



Taf. I. Diatomaceen-Typen-Platte II. von J. D. Möller in Wedel.

Vergr. 90 lin.; centrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

(Cf. Catalog mikroskopischer Praeparate von J. D. Möller, zu beziehen durch die Verlagshandlung.)

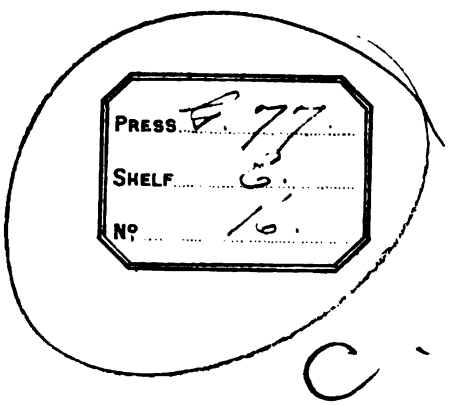
BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Taf. II. Arachnoidiscus ornatus. Ehrbg.

Vergr. 530 lin.; centrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

600020075K



C.

165951 d. 7

DIE SCULPTUR

UND

TRUCTURVERHÄLTNISSE

DER

MACEEN

NG DER ALS PROBEOBJECTE BENUTZTEN SPECIES

VON

TSCH UND OTTO MÜLLER.

HEILUNG I.

HOTOGRAPHISCHER ABBILDUNGEN.

RADCLIFFE LIBRARY
MUSEUM, OXFORD
May 24. 1887
Messrs Parker & Co.
Please supply the following books at your earliest convenience :—
Fritsch und Müller Die Sculptur der Diatomaceen
All after Abth. I
(Berlin. Müller)
(London. Williams Norgate)
Has ceased to appear. You have all that ever will be published.
H. R. Hall
Sub Librarian

BERLIN
GRG. FERD. OTTO MÜLLER's VERLAG.
1870.
LONDON: WILLIAMS & NORGATE, 14. HENRIETTA-STREET, COVENT-GARDEN.

Taf. VI. Stauroneis Phoenicenteron. Ehrbg.

Vergr. 545 lin.; excentrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Taf. VII. Pleurosigma balticum. Sm.

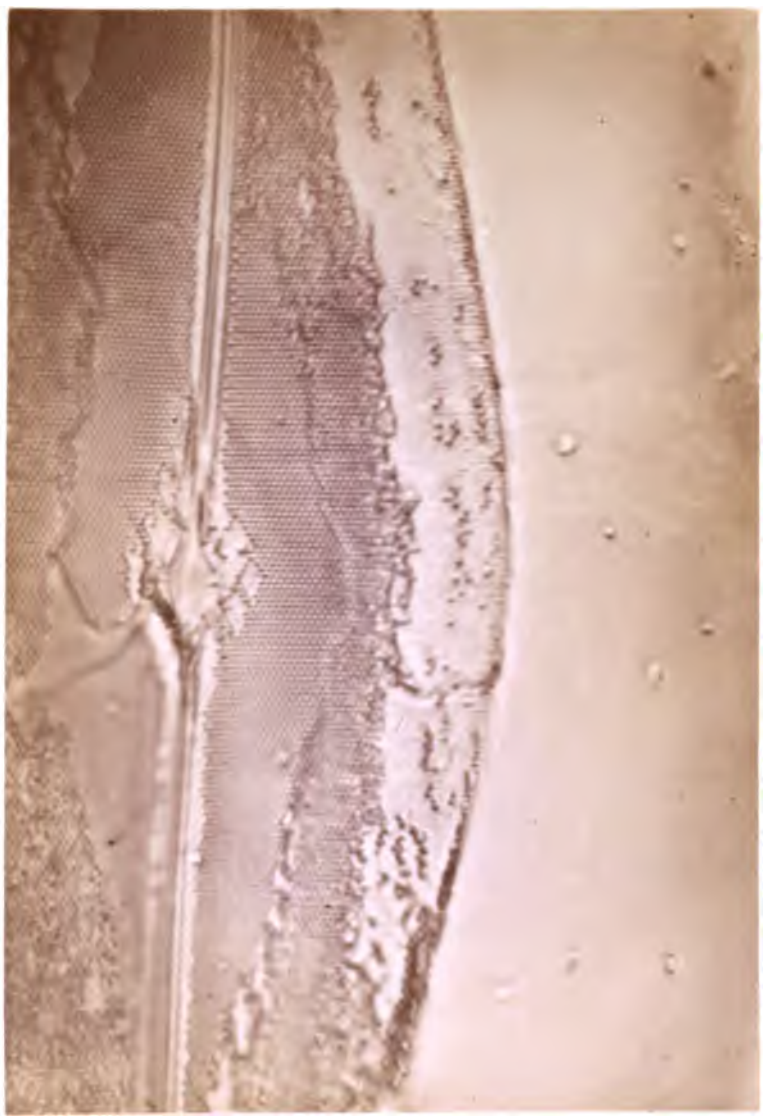
Vergr. 545 lin.; excentrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Taf. VIII. Pleurosigma angulatum. Sm.

Vergr. 545 lin.; excentrische Beleuchtung; trocken liegend.

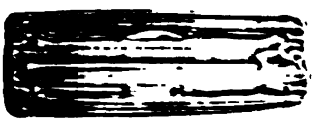
BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.



Taf. IX. Pleurosigma angulatum. Sm.

Vergr. ca. 1200 lin.; Condensor-Beleuchtung; trocken liegend (Zerfallpraeparat).

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.



Taf. X. Grammatophora marina. (Kg.) Sm.

Vergr. 545 lin.; excentrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Grammatophora oceanica. Ehrbg. = G. subtilissima.

Vergr. 700 lin.; excentrische Beleuchtung; Balsampraeparat.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Taf. XI. Surirella Gemma. Ehrbg.

Vergr. 700 lin.; excentrische Beleuchtung; trocken liegend.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse.

Taf. XII. Surirella Gemma. Ehrbg.

Vergr. ca. 1200 lin.; excentrische Beleuchtung; trocken liegend.

BERLIN, Grg. Ferd. Otto Müller's Verlag, 29. Bendlerstrasse